

Adrián Velázquez Castro
Museo del Templo Mayor, INAH
Norma Valentín Maldonado
Subdirección de Laboratorios y Apoyo
Académico, INAH

Estela Martínez Mora
Dirección de Estudios Arqueológicos, INAH

Ornamentos del género *Spondylus* en la región del río Tampoán

Resumen: Las valvas de los moluscos del género *Spondylus* se encuentran entre los elementos considerados más preciosos por las sociedades prehispánicas de México. En Mesoamérica su uso se remonta al periodo Formativo medio (1200-400 a.C.) y continúa ininterrumpidamente hasta la conquista española (1521 d.C.). En este artículo se discute el carácter de bien precioso de los objetos del género *Spondylus* encontrados en dos sitios huastecos de la región del río Tampoán. Ello se hace con base en información relativa a las especies identificadas, los contextos arqueológicos de hallazgo y a las técnicas de manufactura empleadas para elaborar las piezas.

Palabras clave: *Spondylus*, Huasteca, Tampoán, Tamtoc.

Abstract: Shells of the *spondylus* genus of bivalve mollusks were among the items considered most precious by the societies of pre-Hispanic Mexico. In Mesoamerica their use to make ornaments for elites dates back to the Middle Formative period (1200-400 B.C.) and continues uninterrupted to the Spanish conquest of Mexico (A.D. 1521). In this article we focus on the precious character of objects made of *Spondylus* shells found at two Huastec archaeological sites of the Tampoán River region of San Luis Potosi. Data related to the species identified, the manufacturing techniques used to make the objects, and the archaeological contexts of the finds form the basis of the discussion.

Keywords: *Spondylus*, Huasteca, Tampoán River, Tamtoc.

Las sociedades mesoamericanas experimentaron cambios que llevaron a su diferenciación jerárquica interna. Durante el periodo Formativo, grupos que se consideraban poseedores de mayor prestigio se apoderaron del poder político, económico y religiosos (Piña Chan, 1976: 44; Serra y Sugiura, 1977: 24; Pool, 2007); esta situación continuó durante los periodos históricos posteriores, hasta la conquista española. Las élites requirieron productos de lujo o de prestigio para resaltar su mayor estatus. Entre las características principales de estas preciosidades están su carácter exótico, su rareza, su problemática obtención y/o la dificultad para ser transformados en objetos (Drennan 1998: 26). La demanda de bienes de prestigio trajo como consecuencia el intercambio sistemático entre regiones distantes y la aparición de grupos que se separan, al menos parcialmente, de la producción de bienes de subsistencia, para especializarse en la obtención, intercambio y elaboración de los bienes de lujo (Serra y Sugiura, 1977: 24).

El propósito del presente trabajo es mostrar que las valvas de moluscos del género *Spondylus* funcionaron como bienes de prestigio en los sitios de la región del río Tampoán, en la Huasteca potosina, durante el periodo Posclásico (1200-1525 d.C.).

El género *Spondylus*

Este género corresponde a moluscos bivalvos de gran tamaño (de 50 a 250 mm de largo), cuyas conchas son fuertes y presentan espinas radiales grandes. Son sésiles y viven adheridos a los sustratos duros mediante la valva derecha. Tienen una única huella muscular casi al centro. Las valvas se articulan mediante dos dientes triangulares entre los cuales hay una cavidad de la misma forma, en que se encuentra el ligamento. Presentan dos aurículas pequeñas a los lados de la charnela (García-Cubas y Reguero, 2007). Los colores de las conchas pueden ser muy intensos, con tonalidades amarillas naranjas, rojas y púrpuras. Es un género ampliamente distribuido en los mares tropicales del mundo. En América se les encuentra tanto en la costa atlántica como en la pacífica. Aun cuando Tamtoc se encuentra cerca de la costa del Golfo de México, las especies identificadas entre los materiales arqueológicos del sitio corresponden a dos especies del Pacífico: *Spondylus limbatus* y *S. crassisquama* (figura 1).

La primera es la que alcanza las mayores tallas de las especies americanas (hasta 150 mm actualmente). En los ejemplares adultos no se aprecian las espinas radiales características del género, ya que se

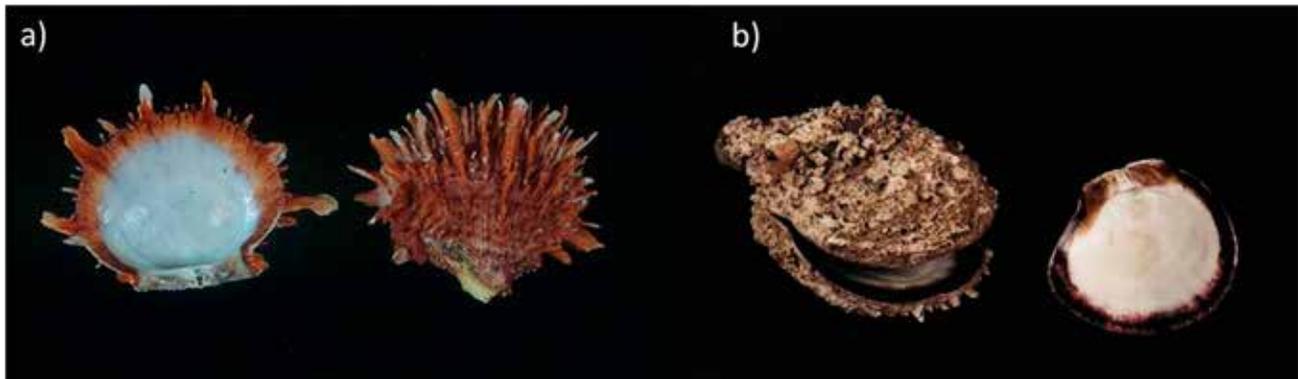


Fig. 1 Ejemplares de *Spondylus crassisquama* (a) y *Spondylus limbatus* (b). Fotografías de Germán Zúñiga Amézquita.

Especie	Cuentas	Pendientes	Incrustaciones	Preforma	Totales
<i>Spondylus crassisquama</i>	476	101	-	-	577
<i>Spondylus limbatus</i>	5	-	-	-	5
<i>Spondylus sp.</i>	5	5	1	1	12
	486	106	1	1	594

Fig. 2, cuadro 1 Total de objetos del género *Spondylus*. Fuente: elaboración de los autores.

encuentran cubiertas por otros organismos marinos. Las conchas son de tonalidades púrpuras, lo cual se observa en el margen interno de las valvas (Keen, 1971).

Respecto a *Spondylus crassisquama*, una característica importante de sus conchas y que permite su identificación, aun cuando están muy modificadas, es la presencia de hileras radiales de espinas grandes, entre las que hay tres filas de espinas más pequeñas. Otro atributo importante es su coloración brillante, de tonalidades naranja o rojo intenso, que se puede apreciar en el margen interno de las valvas. Miden aproximadamente 100 mm de largo (Keen, 1971).

La colección de objetos de *Spondylus* en la región del río Tamaoón

Los sitios de Tamtoc y Rancho Aserradero son asentamientos prehispánicos que se desarrollaron en los márgenes del río Tamaoón, en la Huasteca potosina.

La ocupación de Tamtoc tienen lugar desde el 200 a.C. hasta el año 1525, cuando cae por la conquista española. Durante este largo periodo de tiempo, en la región del río Tamaoón se desarrollaron sociedades complejas, gobernadas por dignatarios especializados, que crearon centros urbanos con arquitectura monumental y participaron en redes de intercambio de larga distancia, que incluyeron regiones tan distantes como la costa del Pacífico, la Cuenca de México, la Cuenca del Motagua, en Centroamérica, y Arizona, en Estados Unidos de América.

En Tamtoc se reconocen tres etapas de desarrollo, definidas inicialmente por las secuencias cerámicas que se han elaborado para la región Huasteca, pero que recientemente se han afinado por fechamientos de radiocarbono. La más antigua, que corresponde al Formativo, y se ha denominado *embrión urbano*, ocurre entre el 200 a.C. y el 200 d.C. La intermedia o Ciudad Prístina se da entre el 200 y el 600 d.C. en la época Clásica mesoamericana. Finalmente, el periodo Posclásico, al que se ha nombrado Ciudad Urbana, ocupa del 1200 al 1525 después de Cristo.

El sitio de Rancho Aserradero es un conjunto habitacional de élite que sólo presenta ocupación en el periodo Posclásico tardío (1200-1525 d.C.). Las excavaciones llevadas a cabo en la zona arqueológica de Tamtoc y Rancho Aserradero de 2001 a 2021, han sacado a la luz 594 piezas elaboradas de conchas del género *Spondylus*. Solamente en 12 objetos no fue posible identificar la especie. De los restantes, 5 elementos corresponden a *S. limbatus* y 577 a *S. crassisquama*.

Todos los objetos son piezas ornamentales, entre las que hay cuentas, pendientes e incrustaciones (figura 2). Los primeros son objetos que tienen una única perforación al centro y que generalmente se usan formando sartales (Suárez, 1977: 23). Son los más abundantes, suman 486: 476: son de *Spondylus crassisquama*, 5 de *S. limbatus* y 5 de *Spondylus sp.* Predominan las cuentas de sección cuadrada, con 301 ejemplares; le siguen las de planta circular con 166; se hallaron 2 cuentas tubulares, 10 irregulares

Forma	<i>Spondylus crassisquama</i>	<i>Spondylus limbatus</i>	<i>Spondylus sp.</i>	Totales
Sección cuadrada	301			301
Planta circular	156	5	5	166
Tubular	2			2
Tabular	7			7
Irregular	10			10
	476	5	5	486

Fig. 3, cuadro 2 Cuentas del género *Spondylus*. Fuente: elaboración de los autores.

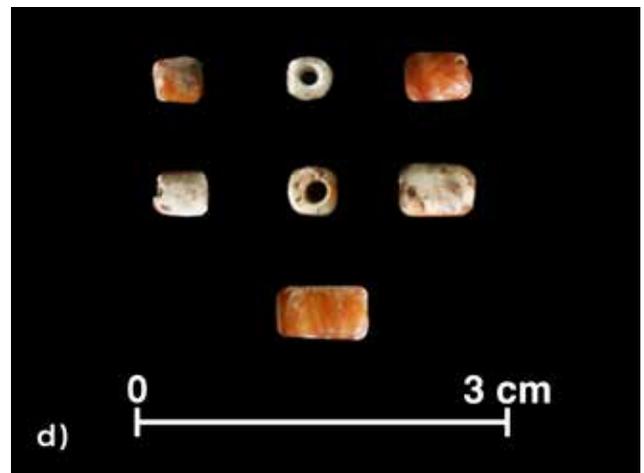
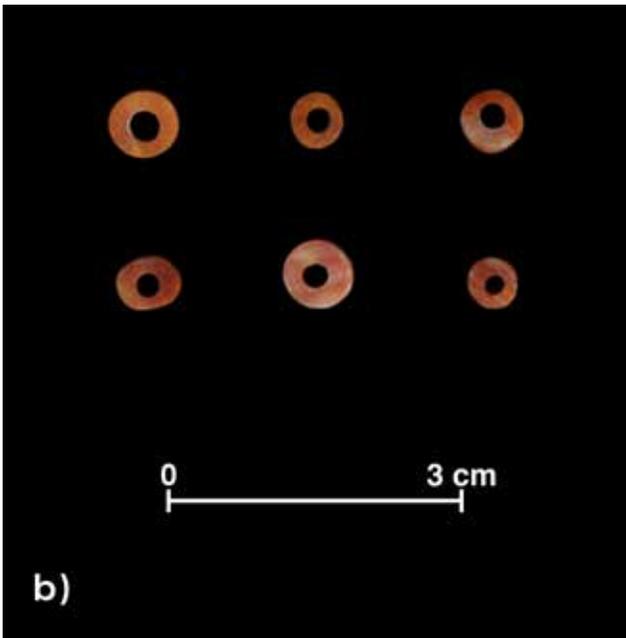
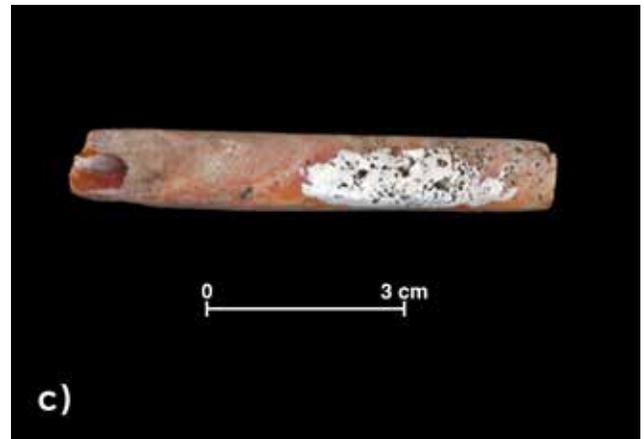
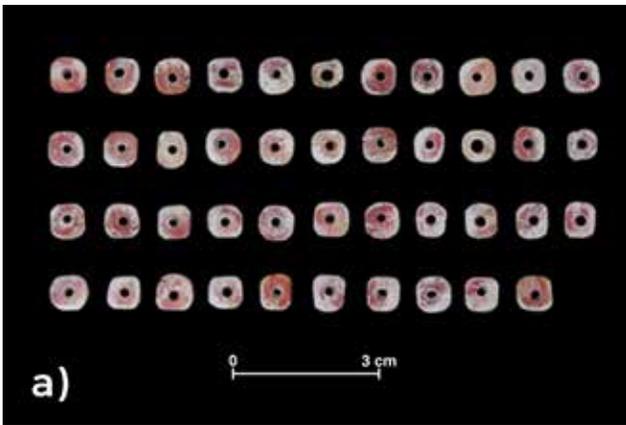


Fig. 4 Ejemplos de cuentas: de sección cuadrada (a), circulares (b), tubular (c) y tabulares (d). Archivo fotográfico del Proyecto Arqueológico Origen y Desarrollo del Paisaje Urbano de Tamtoc, SLP.

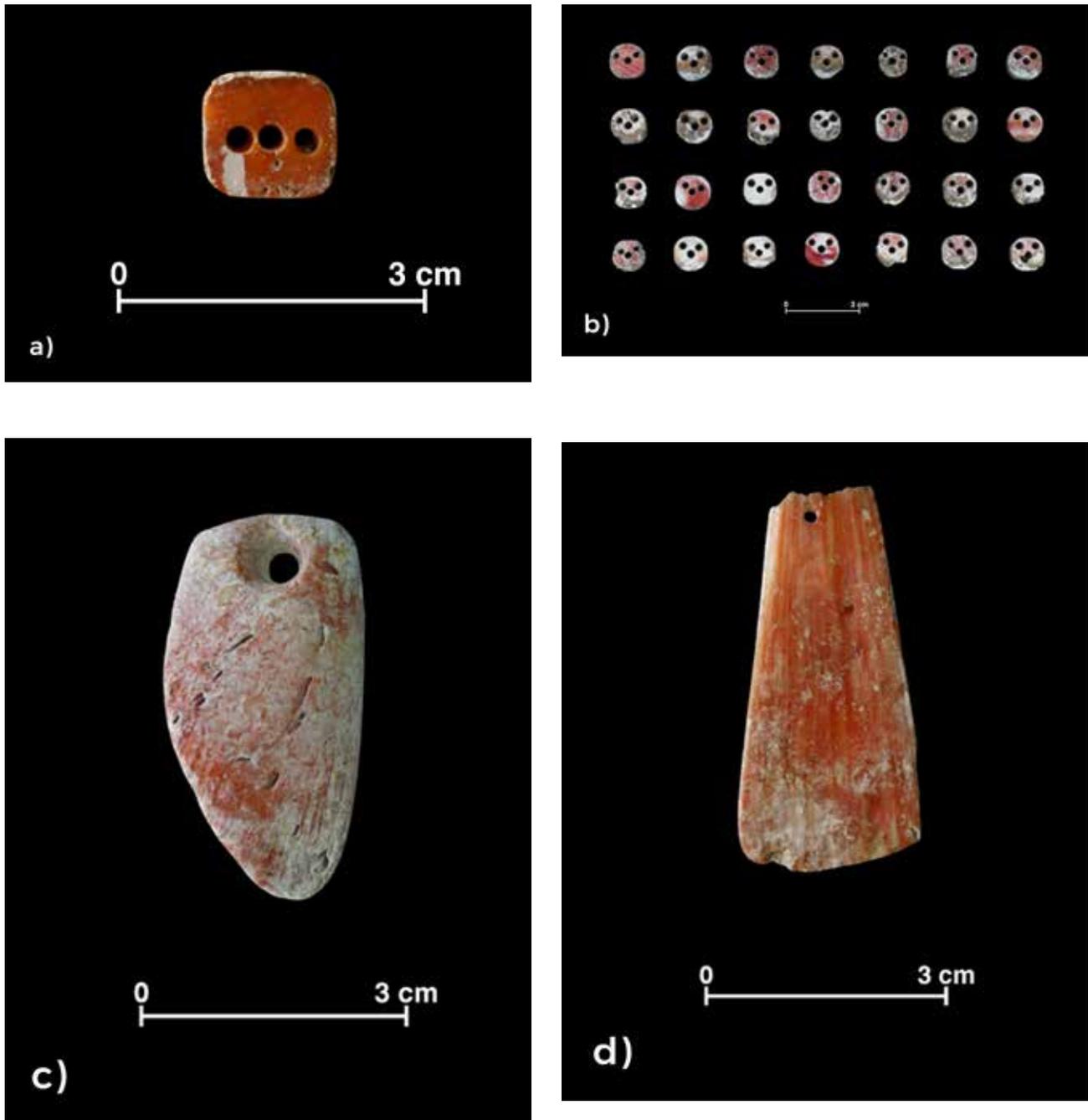


Fig. 5 Ejemplos de pendientes: cuadrangular (a), circulares (b), rectangular (c) y trapezoidal (d). Archivo fotográfico del Proyecto Arqueológico Origen y Desarrollo del Paisaje Urbano de Tamtoc, SLP.

y 7 tabulares, cuya forma puede describirse como tablillas delgadas. Únicamente se encontró una cuenta no terminada, presumiblemente en proceso de manufactura (figuras 3 y 4).

Se denominan pendientes a los ornamentos que tienen más de una perforación, las cuales pueden tener posiciones excéntricas (Suárez, 1977: 30). De este tipo de ornamentos se localizaron 106, 101 de los

cuales son de *Spondylus crassisquama* y 5 de *Spondylus sp.* Sus formas son cuadrangulares (58), circulares (35), rectangulares (6), trapezoidales (3), ovales (3) y triangulares (1) (figuras 5 y 6).

Las incrustaciones son los ornamentos que se pegan o cosen a otro material. Se encontró solamente uno de este tipo de objetos, de *Spondylus sp.* (figura 7, cuadro 4).

Forma	<i>Spondylus crassisquama</i>	<i>Spondylus sp.</i>	Totales
Cuadrangular	58		58
Circular	33	2	35
Rectangular	5	1	6
Trapezoidal	3		3
Oval	1	2	3
Triangular	1		1
	101	5	106

Fig. 6, cuadro 3 Pendientes del género *Spondylus*. Fuente: elaboración de los autores.

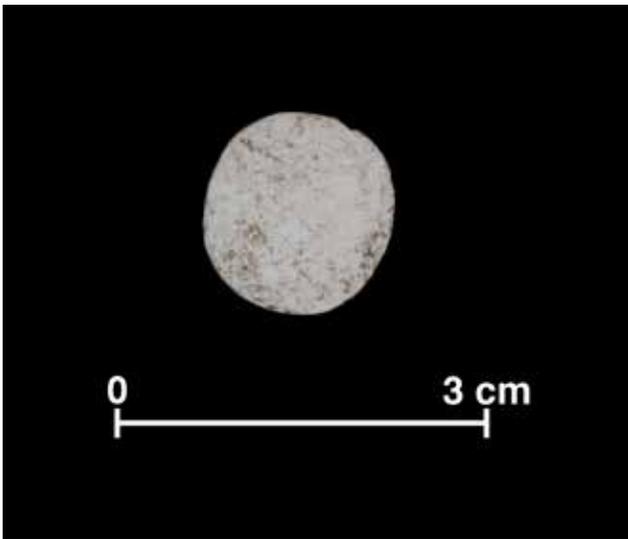


Fig. 7 Incrustación circular. Archivo fotográfico del Proyecto Arqueológico Origen y Desarrollo del Paisaje Urbano de Tamtoc, SLP.

Forma	<i>Spondylus sp.</i>	Totales
Circular	1	1

Fig. 8, cuadro 4 Incrustaciones del género *Spondylus*. Fuente: elaboración de los autores.

Los contextos arqueológicos

Tamtoc

En Tamtoc se han recuperado 276 objetos del género *Spondylus*, localizados principalmente en contextos funerarios, como parte del ajuar de los individuos inhumados (figuras 9 y 10) (Martínez, 2014). Un caso singular lo constituyen los dos pendientes de *Spondylus crassisquama* que se encontraron al interior de la estructura F7, ubicados entre los entierros 69 y 70, posiblemente como una ofrenda (figura 11). Vale la pena mencionar que todos los contextos arqueológicos en que se han localizado objetos de *Spondylus* corresponden al periodo Posclásico (Córdova y Martínez, 2012).

Igualmente, durante los trabajos de desazolve de la Laguna de los Patos, que se ubica en el sector norte del sitio, se recuperaron grandes materiales de diversas industrias, entre ellos elementos de *Spondylus*; si bien es posible que algunos de éstos llegaran ahí por arrastre, también es probable que formaran parte de las ofrendas que se hacían a los cuerpos de agua (figura 11).

Por último, se ha recuperado material sin contexto sistémico¹ aparente; cuando se encuentra en alguno de los lados de las estructuras se considera de *derrumbe*, mientras que el que se localiza al interior de los edificios se le designa como de *relleno* (figura 11).

Rancho Aserradero

Este conjunto arqueológico se encuentra a 2.5 km al norte de la zona nuclear de Tamtoc. Fue excavado por Guillermo Ahuja entre 2002 y 2004, quien identificó 54 estructuras (Ahuja, 2004: 17). Posteriormente, fue intervenido durante 2010 y 2012 por el Proyecto Arqueológico Origen y Desarrollo del Paisaje Urbano de Tamtoc, SLP. A partir de ello fue posible saber que este conjunto está conformado por plataformas de importantes dimensiones, que muy probablemente sirvieron como base para unidades habitacionales de alto estatus, dentro de las cuales fueron enterrados los individuos que las habitaron. La ocupación de este sitio corresponde únicamente al periodo Posclásico (Martínez *et al.*, 2012).

En Rancho Aserradero se han recuperado 318 objetos del género *Spondylus*, 316 en contextos funerarios (figuras 12, 13, 14, 15 y 16) (Martínez, 2014) y solamente 2 en superficie (figura 17).

Resulta interesante que, en este sitio, a pesar de haber sido muy poco excavado, se haya encontrado un mayor número de piezas del género *Spondylus* que en todos los grupos de la zona nuclear de Tamtoc (figura 18).

¹ El contexto sistémico se refiere a la condición de un elemento que está participando en un sistema conductual (Schiffer, 1990).

Entierro	Grupo	Estructura	Tipo	Género	Edad	Modificaciones osteoculturales	Objetos de <i>Spondylus</i>	Otros objetos
1	B	BC1	Colectivo, secundarios, con 26 individuos	--	--	Limado dental	124 cuentas y 38 pendientes de <i>S. crassisquama</i>	17 navajas prismáticas
8	C	CAF (túmulo 12)	Individual, primario, directo	Masculino	20-24	Deformación craneal tabular erecta y limado dental	Pulsera de 29 cuentas de <i>S. crassisquama</i> en brazo derecho	3 piezas de cuarcita del Motagua
27	C	CW3	Individual, primario directo	Masculino	47	Deformación craneal y limado dental	Dos cuentas y una incrustación de <i>Spondylus</i> sp.	Cuentas de concha NI, 2 incrustaciones de <i>Pinctada mazatlanica</i> y <i>Dosinia elegans</i> . Además de un cetro de fémur humano
7	F	Plaza norte, bajo escultura	Individual, primario directo	NI	Adulto	No tenía cráneo	26 cuentas de <i>Spondylus crassisquama</i>	93 cuentas de calcita
26A	F	F1	Individual	NI	Adulto	NI	Pulsera con 5 cuentas de <i>Spondylus crassisquama</i> y 5 de <i>Spondylus limbatus</i> en muñeca derecha. 2 pendientes de <i>Spondylus</i> sp. en tórax	Algunos huesos largos tenía pigmento rojo
54	F	F5	Individual	Masculino	35-39	Deformación craneal y limado dental	Dos pendientes de <i>Spondylus crassisquama</i> en tórax	Metate, mano de metate y cerámica doméstica
56	F	F5	Individual, removido	NI	3-4	Limado dental	Dos pendientes de <i>Spondylus crassisquama</i> en el cuello	Vasija efigie, punzón de hueso animal

Fig. 9, cuadro 5 Contextos funerarios con presencia de *Spondylus* del sitio arqueológico de Tamtoc. Fuente: elaboración de los autores.

Estructura	Entierro	Especie	Función	Forma general	Total
BC1	1	<i>Spondylus crassisquama</i>	Cuenta	Sección cuadrada	76
				Rueda	41
				Disco	5
			Pendiente	Tabular	2
				Circular	5
				Cuadrangular	33
Túmulo 12	8	<i>Spondylus crassisquama</i>	Cuenta	Rueda	12
				Sección cuadrada	11
				Disco	6
CW3	27	<i>Spondylus sp.</i>	Cuenta	Rueda	1
				Disco	1
			Pendiente	Circular	1
Plaza Norte Grupo F	7	<i>Spondylus crassisquama</i>	Cuenta	Disco	9
				Rueda	16
				Tubular	1
F1	26A	<i>Spondylus crassisquama</i>	Cuenta	Rueda	2
				Disco	3
		<i>Spondylus limbatus</i>	Cuenta	Disco	4
				Rueda	1
		<i>Spondylus sp.</i>	Pendiente	Circular	1
				Oval	1
F5	54	<i>Spondylus crassisquama</i>	Pendiente	Trapezoidal	1
				Rectangular	1
F5	56	<i>Spondylus crassisquama</i>	Pendiente	Rectangular	1
				Oval	1
Total					236

Fig. 10, cuadro 6 Objetos del género *Spondylus* procedente de contextos funerarios de Tamtoc. Fuente: elaboración de los autores.

Estudio tecnológico

El análisis de las técnicas de elaboración de las piezas ahora tratadas se hizo dentro del Proyecto Técnicas de Manufactura de los Objetos de Concha del México Prehispánico (PTMOCMP), a través de la arqueología experimental y el análisis de las huellas de manufactura; para esto último se usan varios medios de observación (simple vista y amplificación a bajos aumentos), pero es sin duda con la microscopía electrónica de barrido (MEB) con la que se han logrado los mejores resultados. Ha sido posible definir patrones que permiten identificar materiales determinados (rocas y abrasivos), que fueron usados para trabajar las conchas de moluscos, en diferentes sitios, regiones y temporalidades del México precolombino.

Para poder obtener los rasgos diagnósticos de los diferentes materiales con los que se ha experimentado, y con base en los cuales se identifican las huellas de manufactura de los objetos arqueológicos, ha tenido

que desarrollarse una gran cantidad de experiencias en diferentes especies de conchas de moluscos. Ello ha permitido conocer las huellas que son comunes a los diferentes materiales usados como instrumentos de trabajo, independientemente de las características estructurales de los exoesqueletos calcáreos. Ha sido interesante el observar que diferentes rocas producen huellas de medidas similares —como la arenisca y el pedernal, o la obsidiana y el pedernal— y que lo que cambia es el arreglo de dichos rasgos. Esto muy probablemente se deba a que las rocas comparten algunos minerales, con variaciones en el porcentaje de éstos, en la granulometría y en la dureza (Sánchez, 2007).

Es importante mencionar que las piezas arqueológicas no se observan directamente en el MEB, sino réplicas de las huellas de manufactura que se elaboran en polímeros reblandecidos con acetona; con esto se ha evitado el tener que trasladar los materiales al laboratorio del MEB y se han podido analizar objetos cuyas dimensiones hubieran hecho imposible su ingreso a la

Procedencia	Depósito	Especie	Función	Forma general	Total
Laguna de los Patos	Ofrenda y/o acarreo	<i>Spondylus crassisquama</i>	Cuenta	Disco	13
				Rueda	12
				Cilindro	2
Plaza Principal	Relleno	<i>Spondylus crassisquama</i>	Pendiente	Cuadrangular	1
			Pendiente	Rectangular	1
Estructura Piedras Paradas	Derrumbe	<i>Spondylus crassisquama</i>	Cuenta	Tubular	1
Plaza de La Noria	Relleno	<i>Spondylus sp.</i>	Pendiente	Rectangular	1 frag.
Estructura F7	Ofrenda	<i>Spondylus crassisquama</i>	Pendiente	Rectangular	2
Estructura FE1	Derrumbe	<i>Spondylus sp.</i>	Cuenta	Disco	2
Gran Patio Hundido	Derrumbe	<i>Spondylus sp.</i>	Cuenta	Disco	1
Estructura Tamtoque	Derrumbe	<i>Spondylus sp.</i>	Pendiente	Oval	1 frag.
			Incrustación	Circular	1 frag.
Estructura C3	Relleno	<i>Spondylus crassisquama</i>	Pendiente	Cuadrangular	2
Total					39

Fig. 11, cuadro 7 Otros contextos con objetos de *Spondylus* del sitio arqueológico de Tamtoc. Fuente: elaboración de los autores.



Fig. 12 Collar hallado en el entierro RA12A, compuesto por 265 cuentas de *Spondylus crassisquama*, 95 cuentas de vidrio veneciano, 4 cuentas de turquesa y 14 cuentas de cobre recubiertas de oro. Al centro se puede ver el pendiente de jadeíta que la mujer inhumada llevaba en el cuello. Archivo fotográfico del Proyecto Arqueológico Origen y Desarrollo del Paisaje Urbano de Tamtoc, SLP.



Fig. 13 Pendiente trapezoidal de *Spondylus crassisquama* bajo pie derecho del individuo inhumado en entierro RA2 (a). Pendiente trapezoidal hallado en entierro RA2 (b). Archivo fotográfico del Proyecto Arqueológico Origen y Desarrollo del Paisaje Urbano de Tamtoc, SLP.



Fig. 14 Hallazgo de pulsera en entierro RA4 (a). Pulsera de 28 pendientes circulares de *Spondylus crassisquama* localizada en el entierro RA4 (b). Archivo fotográfico del Proyecto Arqueológico Origen y Desarrollo del Paisaje Urbano de Tamtoc, SLP.



Entierro	Estructura	Tipo	Género	Edad	Modificaciones osteoculturales	Ofrenda <i>Spondylus</i>	Otras ofrendas
RA12A	Norte 1	Individual, primario indirecto	Femenino	35	Deformación craneal y limado dental	265 cuentas de <i>Spondylus crassisquama</i> integraban un collar	El collar además estaba integrado por 95 cuentas de vidrio veneciano, 4 cuentas de turquesa y 14 cuentas de cobre recubiertas de oro. Pendiente de jadeita en el cuello. Huevos de guajolote y aves pequeñas. 6 piezas de cerámica
RA2	Norte 1	Individual, primario directo	Femenino	Adulto	Deformación craneal y limado dental	Pendiente trapezoidal de <i>Spondylus crassisquama</i> bajo pie derecho	Metate y mettapil, plato tripode
RA3, individuo 2	Norte 1	Múltiple de 14 individuos	NI	Subadulto 6-7	Deformación craneal tabular erecta	2 pendientes rectangulares de <i>Spondylus crassisquama</i>	Pulsera de 14 cuentas de calcita, 3 cuentas de piedra verde. Bajo ambos pies y el iliaco, cuenta de metal bajo vértebras lumbares
RA4	Norte 1	Individual, primario directo	Femenino	25-30	Deformación craneal tabular erecta y limado dental	Pulsera de 28 pendientes circulares de <i>Spondylus crassisquama</i> en antebrazo derecho	Placa de piedra verde labrada, tres platos monócromos, restos de guajolote, de armadillo y de pez pequeño
RA5	Norte 1	Individual, secundario	Masculino	Adulto	Deformación craneal y limado dental	19 pendientes cuadrangulares de <i>Spondylus crassisquama</i>	3 cuentas esféricas de cobre y ornamento zoomorfo de piedra verde
RA19	W1	Individual	NI	2	Limado dental	Pendiente triangular de <i>Spondylus crassisquama</i>	El pendiente de concha integraba 1 collar, junto con 2 cuentas circulares de calcita y 1 de piedra verde.

Fig. 15. Cuadro 8 Contextos funerarios con presencia de *Spondylus* en Rancho Aserradero. Fuente: elaboración de los autores.

Estructura	Entierro	Especie	Función	Forma general	Total
Norte 1	RA12A	<i>Spondylus crassisquama</i>	Cuenta	Cilindro	5
				Disco	9
				Irregular	10
				Rueda	21
				Rueda	1
				Sección cuadrada	214
				Tabular	5
	RA2	<i>Spondylus crassisquama</i>	Pendiente	Trapezoidal	1
	RA3 Individuo 2	<i>Spondylus crassisquama</i>	Pendiente	Cuadrangular	2
	RA4	<i>Spondylus crassisquama</i>	Pendiente	Circular	28
	RA5	<i>Spondylus crassisquama</i>	Pendiente	Cuadrangular	19
W1	RA19	<i>Spondylus crassisquama</i>	Pendiente	Triangular	1
Total					316

Fig. 16, cuadro 9 Objetos del género *Spondylus* procedente de Rancho Aserradero. Fuente: elaboración de los autores.

Especie	Función	Forma general	Completos
<i>Spondylus crassisquama</i>	Pendiente	Trapezoidal	1
		Cuadrangular	1
			2

Fig. 17, cuadro 10 Objetos de género *Spondylus* procedente de prospección. Fuente: elaboración de los autores.

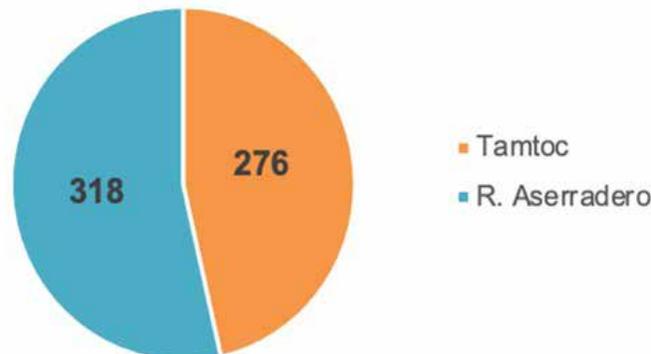


Fig. 18, gráfica 1 Distribución por sitio de objetos del género *Spondylus*. Fuente: elaboración de los autores.

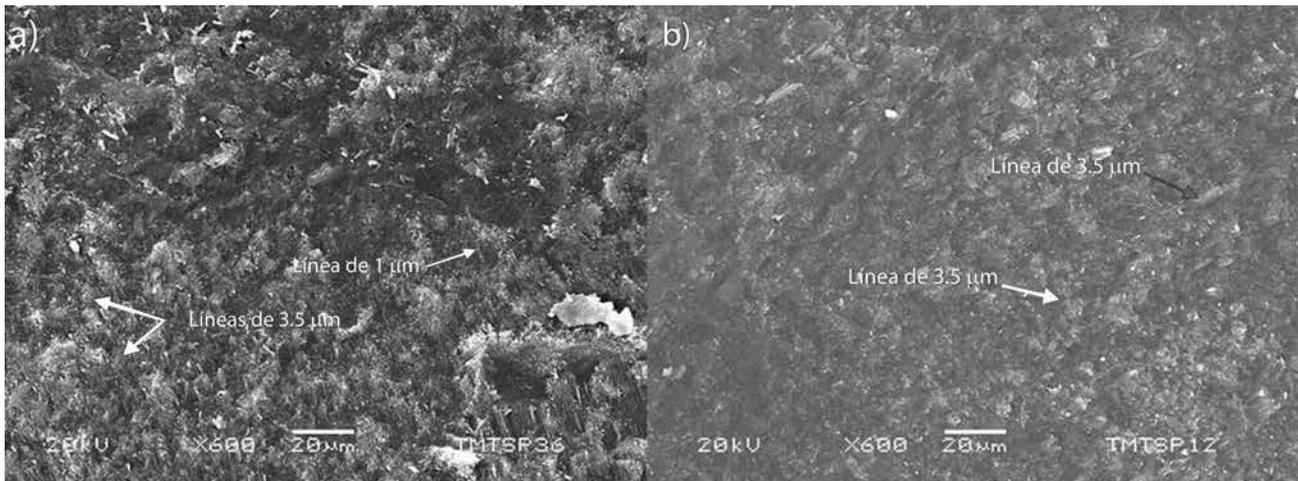


Fig. 19 Micrografías tomadas con MEB de superficies: de cuenta circular (a) y de pendiente circular con tres perforaciones (b), ambas a 600X (micrografías cortesía del PTMOCMP).

cámara de muestreo del microscopio, así como modificaciones cuya forma o posición representan dificultades (Velázquez, 2007 y 2010).

Se obtuvieron 131 polímeros de caras, paredes, perforaciones y desgaste circular de 38 piezas (34 cuentas y 4 pendientes), con las siguientes cantidades: a) polímeros de caras 56, b) polímeros de paredes 34, c) polímeros de perforaciones 40 y d) polímeros de desgaste circular 1, sumando en total 131.

Los polímeros fueron recubiertos con iones de oro y observados en modo de alto vacío, con una potencia del haz de 20 kV, una apertura de este de 42, con señal de electrones secundarios (SEI), a una distancia de trabajo de 10 mm, tomando cuatro ampliaciones de cada uno (100X, 300X, 600X y 1000X). Posteriormente, las micrografías fueron analizadas y comparadas con la base de información del

proyecto “Técnicas de manufactura de los objetos de concha del México prehispánico”; los resultados se presentan a continuación.

Huellas de desgaste en caras y paredes. En 62 polímeros obtenidos de las caras de las piezas y en 27 de los bordes se observaron líneas rectas de 3.5 µm de ancho, las cuales se entrecruzan para dar por resultado una superficie con textura rugosa. Dichas huellas son similares a las que produce el desgaste con roca arenisca (figura 19).

Huellas de corte. En 12 polímeros obtenidos de las paredes de algunas cuentas se aprecian huellas de instrumentos de corte. En nueve casos pudieron apreciarse líneas rectas de 0.6 µm de ancho, las cuales corren paralelamente y forman bandas de tamaños variables. Dicha morfología es similar a las trazas que deja el corte con instrumentos afilados de pedernal (figura 20a).

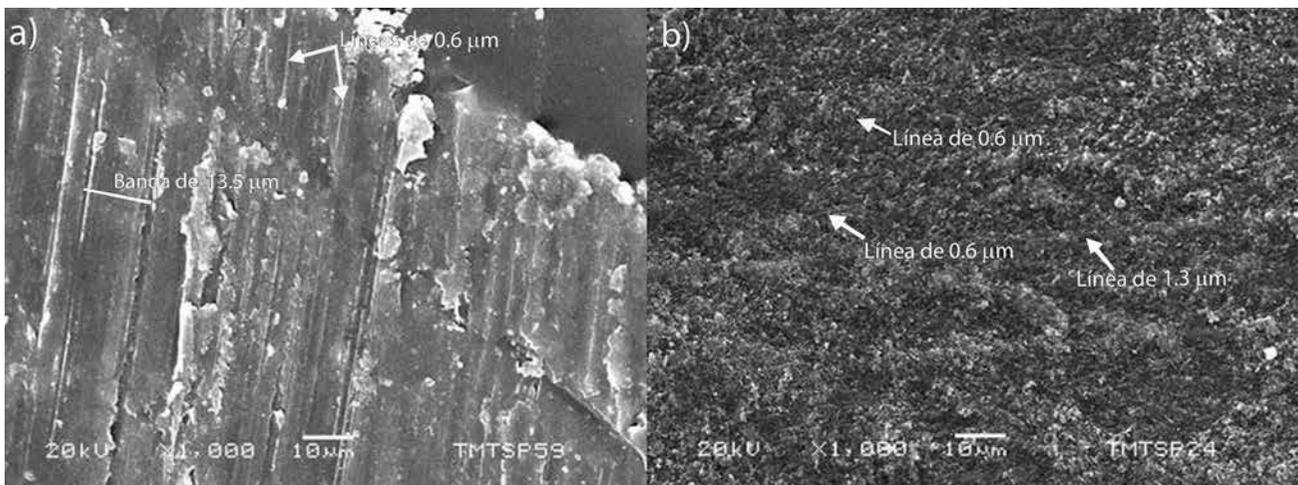


Fig. 20 Micrografías tomadas con MEB de bordes, en que se aprecian huellas de corte: con pedernal, en una cuenta circular (a), y con obsidiana, en un pendiente rectangular con tres perforaciones (b), ambas a 1000X (micrografías cortesía del PTMOCMP).

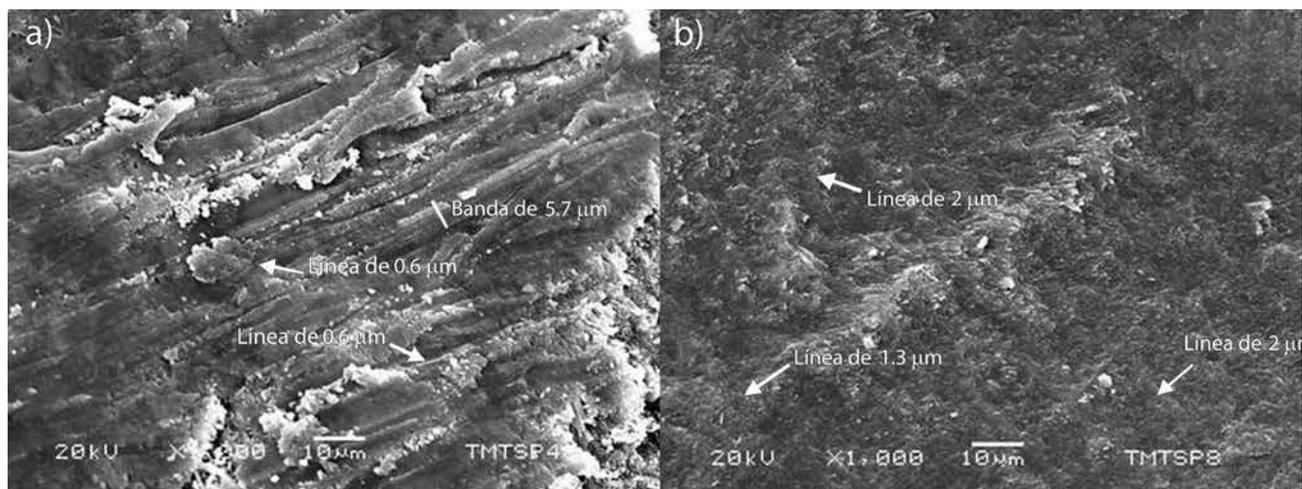


Fig. 21 Micrografías tomadas con MEB de perforaciones: hecha con perforador de pedernal, en una cuenta circular (a), y con polvo de pedernal, en una cuenta cuadrangular (b), ambas a 1000X (micrografías cortesía del PTMOCMP).

En 15 muestras, tanto de caras como de bordes, se observaron líneas finas de 0.6 µm de ancho que siguen más o menos una misma dirección y se entrecruzan, sin formar las bandas anteriormente descritas. Dichas huellas se parecen a las que produce el corte con instrumentos afilados de obsidiana (figura 20b).

Huellas en perforaciones y desgaste circular. En 22 polímeros de perforaciones pudieron apreciarse dos diferentes patrones de rasgos. El primero de ellos consiste en líneas rectas de 0.6 µm de ancho, las cuales corren paralelamente formando bandas de dimensiones variables (figura 21a). En el segundo se observan líneas de entre 3.5 y 4.7 µm de espesor, las cuales se entrecruzan y forman una superficie con textura rugosa. Este último es el que presenta el desgaste circular. Ambos patrones de huellas son similares a los que producen los perforadores de pedernal.

Otro patrón que se observó en 13 muestras consiste en líneas rectas finas, de entre 0.6 y 2 µm de ancho, que siguen diferentes direcciones y se entrecruzan, dando por resultado una textura uniforme. Estas trazas son similares a las que produce la perforación con polvo de pedernal (figura 21b).

Discusión de resultados

La identificación de las especies de bivalvos del género *Spondylus*, entre los objetos de concha recuperados en Tamtoc y Rancho Aserradero, permite afirmar que la especie *S. crassisquama* fue la más apreciada. Basta recordar que de este bivalvo se tienen 580 objetos (97.1%) contra solamente 5 de *S. limbatus* (0.8%). Fácilmente se puede suponer que las 11 piezas que no pudieron precisarse a nivel especie (2%) son de *S. crassisquama*, aunque desgraciadamente esto no puede asegurarse.

Como se mencionó anteriormente, las dos especies identificadas son originarias de las costas del Pacífico y por lo tanto exóticas a la Huasteca. Además, son de difícil acceso, ya que sus ejemplares viven adheridos a sustratos rocosos y para obtener las conchas es necesario bucearlas, reconocerlas —ya que sobre ellas viven otros organismos marinos que las camuflan— y desprenderlas. Es común que no todas las valvas estén en buenas condiciones por los efectos de los animales perforadores que habitan sobre ellas. Además, en las poblaciones de estas especies no todas las conchas son de colores brillantes. De esta manera, obtener la cantidad necesaria de valvas en buen estado y con tonalidades adecuadas, no debió ser fácil (Velázquez, 2011).

Todos los objetos son piezas ornamentales. Destacan por mucho numéricamente las cuentas, que totalizan 489 (82%). Le siguen los pendientes, con 100 elementos (16.7%) y las incrustaciones con 7 (1.1%). En relación con las cuentas, es interesante comentar que las más numerosas son las de planta cuadrada, de las que se contabilizaron 301 (50.4%), mientras que las circulares fueron solamente 171 (28.6%). En varias otras colecciones de materiales de concha, de diferentes regiones y épocas, se ha visto que tienden a predominar las segundas sobre las primeras. Así pues, puede proponerse que la elaboración de cuentas de sección cuadrada es un rasgo característico de la región del río Tamaopón.²

² A este respecto, a manera de ejemplo, puede verse el trabajo de Suárez (1977), en el que se menciona que, de 12 332 cuentas de concha halladas en la Presa del Infiernillo, 12 160 son de planta circular (discos, ruedas, cilindros, tubulares y esféricas), mientras que solamente 117 son de sección cuadrada. Algo similar ocurre en Jaina, en donde de 5 113 cuentas de concha, 4 829 son de planta circular y únicamente 64 son de sección cuadrada (Velázquez, 1988).

Otras formas muy peculiares son los pendientes cuadrangulares (58) y circulares (29) que presentan varias perforaciones. En algunos de los entierros en que se encontraron pudo observarse que se articulan para formar adornos, como pulseras. Este tipo de ornamentos también pueden proponerse como característicos de esta misma región.

El estudio tipológico de la colección evidencia una producción muy estandarizada y destinada principalmente a la elaboración de cuentas y pendientes, que juntos suman 589 (98.8%). Esto es confirmado por el análisis de las técnicas de elaboración, de acuerdo con el cual todos los objetos fueron desgastados con rocas areniscas; fueron cortados en casi igual proporción con instrumentos de obsidiana y de pedernal, y las horadaciones se elaboraron con perforadores de pedernal o polvo de este mismo material. Así pues, puede inferirse una producción centralizada y controlada, muy probablemente hecha por grupos productivos patrocinados por las élites.

Es interesante, sin embargo, que únicamente se ha hallado una evidencia de producción de piezas del género *Spondylus*; se trata de una cuenta cuya perforación no fue terminada y cuya procedencia se desconoce. La carencia de este tipo de indicadores podría sugerir que la manufactura de los elementos de conchas rojizas es foránea a Tamtoc y Rancho Aserradero; sin embargo, el que se hayan identificado los mismos instrumentos para la elaboración de objetos en otras especies, algunas de ellas autóctonas, de las que sí se han hallado las evidencias de elaboración, apoya la idea de una producción local (Velázquez *et al.*, 2012 y 2021). Quizás la ausencia de piezas falladas y desechadas se deba al carácter exótico y, muy probablemente, precioso de las conchas del género *Spondylus*, las cuales posiblemente se aprovecharon al máximo.

La distribución de estos elementos es discreta; no han aparecido en todos los grupos del núcleo urbano de Tamtoc, sino sólo en cuatro (A, B, C y F), y en cantidades muy variables: un objeto en A, 46 en F, 59 en C y 162 en B. De la misma forma, solamente se han hallado en algunas de las estructuras. Es interesante, asimismo, que hayan sido encontradas más piezas en el sitio de segundo orden de Rancho Aserradero (315) que en el núcleo urbano de Tamtoc (271). De la misma forma es notable su ausencia en otros sitios de la región, como Antigua Primavera, pese a tener el mismo nivel jerárquico de Rancho Aserradero.

Debe resaltarse que, de los 596 objetos hallados en Tamtoc y Rancho Aserradero, 506 (84.8%) proceden de entierros. De ellos, 222 son de algunos de los grupos del núcleo urbano de Tamtoc y 284 de Rancho Aserradero. Las cantidades de elementos que acompañan

a los individuos inhumados son también muy variables. En Tamtoc, por ejemplo, los entierros 54 y 56 de la estructura F5 llevaban sólo un objeto cada uno, mientras que en el entierro 8 de la Noria se hallaron 28 piezas y en el 1 del edificio BC1 se localizaron 162. En Rancho Aserradero, en el entierro 3 de la Plaza Principal se hallaron únicamente 2 pendientes, mientras que en el 12 de la Estructura 1N se localizaron 282 piezas, de las cuales 254 pertenecían a un solo individuo.

Se puede considerar que las inhumaciones en que aparecen piezas de *Spondylus* son de individuos de alto estatus, simplemente por el carácter exótico y lejano del material llegado de las costas del Pacífico, además los esqueletos presentaron algún tipo de modificación biocultural (deformación craneal y/o limado dental). Esto se refuerza por otros materiales alóctonos asociados a entierros como turquesa del suroeste de los Estados Unidos; cuarcitas y jadeítas del Valle del Motagua, Guatemala; obsidianas de la Sierra de las Navajas y el Valle de Metztitlán, Hidalgo, y oro de procedencia desconocida. También los elementos locales son indicadores de la alta jerarquía de estos individuos, como las vasijas efígie y los restos de fauna (guajolote, huevos de esta ave, armadillo y peces de agua dulce, entre otros) que evidencian una dieta rica y variada. Una mención especial merece el collar localizado en el entierro 12 de Rancho Aserradero, compuesto por cuentas de *Spondylus Crassisquama*, de turquesa, de cobre y cerámica recubiertas de oro y de vidrio veneciano, lo cual muestra las amplias redes de intercambio en que la región estaba inmersa en el momento del contacto europeo.

Se carece de información que permita saber de cuál parte de la costa del Pacífico proceden las conchas de *Spondylus* halladas en Tamtoc. Dada la presencia de cuarcitas y jadeítas del Valle del Motagua, una posibilidad sería la ruta que se ha propuesto que conectaba la costa pacífica de Guatemala con las tierras altas occidentales y centrales, y continuaba por el río de la Pasión y la Cuenca del Usumacinta, hasta llegar al Golfo de México, a la altura de la Laguna de Términos; ahí se encontraba con la ruta que circunnavegaba la Península de Yucatán (Velázquez y Castillo, 2022). Posteriormente el trayecto podría seguir la costa del Golfo de México hacia el norte, hasta la Huasteca.

Conclusión

La información anteriormente presentada ilustra el carácter de bien de prestigio conferido a los bivalvos del género *Spondylus* por los antiguos habitantes de la región del río Tampoán. Se usaron especies exóticas y procedentes de regiones muy lejanas, como es la

costa del Pacífico. De las dos especies identificadas, *Spondylus crassisquama* fue la preferida, lo cual se manifiesta en la gran cantidad de objetos que se elaboraron de sus valvas. De las características formales de las piezas y sus técnicas de elaboración puede inferirse una producción local, centralizada y controlada por las élites, cuyos miembros las usaron principalmente como parte de sus ajuares funerarios y en menor medida como ofrenda a sus edificios. Puede proponerse como un indicador de estatus, ya que sólo se le ha encontrado en algunos de los grupos del núcleo urbano de Tamtoc y en el conjunto residencial de élite de Rancho Aserradero. Son pocos los entierros con piezas de estas conchas (solamente 13 de los 213 entierros encontrados hasta el momento) y posiblemente la cantidad de objetos depositados tenga relación con el estatus de los personajes inhumados.

Los estudios multidisciplinarios de los contextos arqueológicos aportaron información valiosa respecto a temas como el nivel de complejidad social que alcanzaron las sociedades de la región del río Tampaón durante el periodo Posclásico, que se evidencia en el poder y prestigio que ostentaron las élites, el nivel de especialización artesanal y el alcance de las redes de intercambio que operaban en la Costa del Golfo al momento de contacto con los ibéricos.

Bibliografía

- Ahuja, Guillermo**
2004 *Informe Técnico Parcial 2002-2004. Proyecto Tamtoc*. México, Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología-INAH.
- Córdova Tello, Guillermo y Martínez Mora, Estela**
2012 La antigua ciudad de Tamtoc. En Guillermo Córdova Tello, Estela Martínez Mora y Patricia Olga Hernández Espinoza (coords.), *Tamtoc. Esbozo de una antigua sociedad urbana* (pp. 17-34). México, INAH.
- Drennan, Robert D.**
1998 ¿Cómo nos ayuda el estudio sobre el intercambio interregional a entender el desarrollo de las sociedades complejas? En Evelyn Childs Rattray (ed.), *Rutas de intercambio en Mesoamérica. III Coloquio Pedro Bosch Gimpera* (pp. 23-39). México, UNAM.
- García-Cubas, Antonio y Reguero, Martha**
2007 *Catálogo ilustrado de moluscos bivalvos del Golfo de México y Mar Caribe*. México, UNAM.
- Filloy Nadal, Laura y Gumí Zepeda, María Eugenia**
2007 Restauración y estudio de un pendiente zoomorfo de concha recuperado en Oxkintok, Yucatán. En Adrián Velázquez Castro y Lynne S. Lowe (eds.), *Los moluscos arqueológicos: una visión del mundo maya* (pp. 181-200). México, UNAM.
- Keen, Myra**
1971 *Sea Shells of Tropical West America*. Stanford, Stanford University Press.
- Martínez Mora, Estela**
2014 Análisis osteológico de esqueletos de las Temporadas 2001-2006. Proyecto Arqueológico Origen y Desarrollo del Paisaje Urbano de Tamtoc, SLP. México, Archivo Técnico de la Coordinación Nacional de Arqueología-INAH.
- Martínez Serrano, María de Jesús, Hernández Espinoza, Patricia Olga y Martínez Mora, Estela**
2012 Conjunto Norte Aserradero, ¿un sitio residencial de élite? En Guillermo Córdova Tello, Estela Martínez Mora y Patricia Olga Hernández Espinoza (coords.), *Tamtoc. Esbozo de una antigua sociedad urbana* (pp. 253-268). México, INAH.
- Paz Bautista, Clara**
2010 Estudio de las vestimentas de concha del templo de la Serpiente Emplumada de Teotihuacán. En Lourdes Suárez Diez y Adrián Velázquez Castro (coords.), *Ecós del pasado: los moluscos arqueológicos de México* (pp. 153-181). México, INAH (Científica, 572).
- Piña Chan, Román**
1976 *Un modelo de evolución social y cultural del México precolombino*. México, INAH.
- Pires-Ferreira, Jane W.**
1976 Shell and Iron-Mirror Exchange in Formative Mesoamerica, with Comments on other Commodities. En Kent Flannery (coord.), *The Ancient Mesoamerican Village* (pp. 311-328). Nueva York, Academic Press.
- Pool, Cristopher**
2007 *Olmec Archaeology and Early Mesoamerica*. Nueva York, Cambridge University Press.
- Sánchez Hernández, Ricardo**
2007 Informe sobre la composición mineralógica, granulometría y dureza de siete muestras

de roca y tres de materiales no consolidados (anexo). En Adrián Velázquez Castro, *La producción especializada de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan* (pp. 192-202). México, INAH.

Schiffer, Michael B.

1990 Contexto arqueológico y contexto sistémico. *Boletín de Antropología Americana*, 22: 81-93. Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Serra, Mari Carmen y Sugiura, Yoko

1977 Costumbres funerarias como un indicador de la estructura social en el Formativo mesoamericano. *Anales de Antropología*, 14 (1): 21-36.

Solis Ciriaco, Reyna Beatriz

2007 *Los objetos de concha de Teopantecuanitlán, Guerrero. Análisis taxonómico, tipológico y tecnológico de un sitio del Formativo*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. ENAH, México.

Suárez Díez, Lourdes

1977 *Tipología de los objetos prehispánicos de concha*. México, INAH (Científica, 54).

Velázquez Castro, Adrián

1988 *Las ofrendas mortuorias de concha de la isla de Jaina, Campeche*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. ENAH, México.

2007 *La producción especializada de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan*. México, INAH (Científica, 519).

2010 Arqueología experimental en conchas de moluscos. En Lourdes Suarez Díez y Adrián Velázquez Castro (coords.), *Ecos del pasado: los moluscos arqueológicos de México* (pp. 67-78). México, INAH (Científica, 572).

2011 El reinado de Axayácatl y la creación del estilo tecnológico tenochca del trabajo de concha. *Ancient America*, 22: 437-448.

Velázquez Castro, Adrián, Valentín Maldonado, Norma y Lynneth S. Lowe

2015 El aprovechamiento de los moluscos durante el Formativo en Mesoamérica: el caso de dos entierros de Chiapa de Corzo. *Arqueobios*, 1 (4): 117-136.

Velázquez Castro, Adrián, Valentín Maldonado, Norma y Martínez Mora, Estela

2021 El uso de las almejas de agua dulce en Tamtoc, San Luis Potosí, México. *Clio. Arqueológica*, 36 (2): 207-238.

Velázquez Castro, Adrián, Zúñiga Arellano, Belem y Valentín Maldonado, Norma

2011 Pre-Hispanic Attire Made of *Spondylus* from Tula, Mexico. En Fotis Infantidis y Marianna Nikolaidou (eds.), *Spondylus in Prehistory* (pp. 209-219). Oxford, Archaeopress (BAR International Series, 2216).

2012 Moluscos arqueológicos de Tamtoc. En Guillermo Córdova Tello, Estela Martínez Mora y Patricia Olga Hernández Espinoza (coords.), *Tamtoc. Esbozo de una antigua sociedad urbana* (pp. 355-389). México, INAH.

Velázquez Castro, Adrián y Castillo Velasco, Elva Adriana

2022 Circulación de conchas en el área maya. *Archaeobios*, 16 (1): 5-22.